

Назва дисципліни	Ресурсозаощаджувальні технології в кольоровій металургії
Шифр та назва спеціальності	136 - Металургія
Назва освітньої програми	Металургія кольорових металів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Цикл вибіркових дисциплін професійної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКСТ (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	II семестр, (4 чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Електрометалургії
Провідний викладач (лектор)	Старший викладач Сергій Підгорний
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.
Мета навчальної дисципліни	Вивчення технологій, котрі забезпечують виробництва продукції кольорової продукції з мінімально можливим споживанням ресурсів, сировини, матеріалів, палива, електроенергії для технологічних цілей.
Компетенції, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у металургії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>ЗК 1 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 2 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 10 Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.</p> <p>ЗК 9 Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ФКН 1 Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі металургії, у т.р. металургії кольорових металів.</p> <p>ФКН 2 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в рамках освітньо-професійної програми.</p>

	<p>ФКН 4 Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в металургії, у т.р. металургії кольорових металів.</p> <p>ФКН 10 Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси в металургії відповідно до спеціалізації.</p> <p>ФКН 15 Уміння враховувати сучасні тенденції проектування технологій в металургії, у т.р. металургії кольорових металів.</p> <p>ФКД 1 Здатність здійснювати спеціалізовані наукові дослідження, проводити аналіз їх результатів та розробку рекомендації, щодо вдосконалення технологічного процесу в умовах сучасного виробництва кольорових металів.</p>
Програмні результати навчання	<p>У результаті вивчення дисципліни студент повинен</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - властивості, застосування та технологію виробництва найбільш важливих кольорових металів; - джерела утворення відходів при виробництві кольорових металів, класифікація відходів; - основи створення маловідходних процесів та оцінювання їх еколого-економічної ефективності. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обґрунтовувати галузі ефективного застосування технологічних відходів кольорової металургії; - складати матеріальний і тепловий баланси виробництва кольорових металів.
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1 – Енергозбереження у кольоровій металургії.</p> <p>Модуль 2 – Основні напрямки безвідхідних процесів.</p> <p>Модуль 3 - Ресурсозаощаджувальні технології рідкісних металів</p> <p>Модуль 4 – Особливості виробництва кольорових металів і їх сплавів з техногенних відходів</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1, 2, 3 та 4 здійснюється за результатами виконання одної контрольної роботи у тестовій формі. Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Семестрова оцінка, підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2, 3 та 4 модулів за 12-бальною шкалою.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті
		4
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	120	120
Аудиторні заняття, з них:	56	56
Лекції	56	56
Лабораторні роботи	0	0
Практичні заняття	0	0
Семінарські заняття	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	64	64
підготовці до аудиторних занять	0	0
підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	12	12
виконанні курсових проектів (робіт)	0	0
виконанні індивідуальних завдань	0	0
опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	12	12
Заходи семестрового контролю		підсумкова оцінка, семестрова (екзамен)

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання мультимедійного комплексу, моделей металургійних агрегатів, комп'ютерних робочих місць.
Навчально-методичне забезпечення	<p>Основна література:</p> <p>1. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Ресурсозаощадження та охорона довкілля» для студентів-заочників спеціальності 7(8).05040102 «металургія кольорових металів» / Укл. С.М. Підгорний, - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. - 10 с.</p> <p>2. Робоча програма, методичні вказівки та індивідуальні завдання до вивчення дисципліни «Ресурсозбереження технології в кольоровій металургії» для студентів заочної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Технології та обладнання виробництва металів і сплавів» підготовки здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем зі спеціальності 136 «Металургія» (Профіль: <i>МЕ06 «Металургія кольорових металів»</i>) / Укл.: Г.А. Поляков, С.М. Підгорний, Г.М. Трегубенко, В.С. Ігнат'єв, Ю.О. Бубликов – Дніпро:</p>

	<p>НМетАУ, 2016. – 10с.</p> <p>3. Энергоиспользование в цветной металлургии. / Багров О.Н., Андреев В.П., Деев В.И., Рушук В.И. - М.: Металлургия, 1990. - 112 с.</p> <p>4. Кожемякин В.А., Зубченко Г.В., Малоотходные процессы в металлургии редких металлов. - М.: Металлургия, 1991. - 160 с.</p> <p>5. Бредихін В.М., Маняк М.О., Смирнов В.О., Пожуєв В.І., Червоний І.Ф., Грицай В.П. Металургія кольорових металів. Підручник. Ч.7. Вторинна металургія кольорових металів / Під ред. докт. техн. наук, професора Червоного І.Ф. – ЗДІА, Запоріжжя, 2009. – 452 с.</p> <p>6. Очистка технологических газов в цветной металлургии. / И.Г.Бородин, А.Ю.Вельдберг, Г.Ф.Мустафин и др. - М.: Металлургия, 1992. - 342 с.</p> <p>7. Смирнов В.О., Бредихін В.М., Маняк М.О. Пожуєв В.І., Червоний І.Ф., Грицай В.П. Металургія кольорових металів. Підручник. Ч.1 Збагачення руд кольорових металів / Під ред. докт. техн. наук, професора Червоного І.Ф. - ЗГИА, Запоріжжя, Ч.2. - 2007. -317 с.</p> <p>Додаткова література:</p> <p>1. Грищенко С.Г. и др. Проблемы использования техногенных отходов промышленного комплекса Украины. // Металлургическая и горнорудная промышленность. - 1998. - № 1. - С.99-101.</p> <p>2. Состояние, проблемы и направления развития производства цветных металлов в Украине. / Сб. науч. трудов под редакцией Г.А.Колобова. - Запорожье, 1997.</p> <p>3. Технология вторичных цветных металлов: учебник для вузов. / Худяков И.Ф., Дорошевич А.П., Кляйн С.Э. и др. - М.: Металлургия, 1981. - 280 с.</p>
--	--

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Металургія кольорових металів» (Протокол № _____ від _____ 2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____ Геннадій Трегубенко